

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan *World Health Organisation* (WHO) dalam *The World Oral Health Report* bahwa penyakit gigi dan mulut masih diderita 90% penduduk Indonesia (Poul, 2012). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, penduduk Indonesia mempunyai masalah gigi dan mulut sebesar 25,9%. Prevalensi untuk penduduk Provinsi Sumatera Barat sebesar 22,2%, sementara prevalensi masalah gigi dan mulut pada kelompok umur 10-14 tahun sebesar 25,2% dan 15-24 tahun sebesar 24,3% (Riskesdas, 2013). Salah satu penyakit gigi dan mulut adalah penyakit periodontal. Penyakit periodontal merupakan penyakit inflamasi pada jaringan penyangga gigi disebabkan oleh kelompok bakteri spesifik yang mengakibatkan terjadinya kerusakan progresif pada ligamen periodontal dan tulang alveolar dengan pembentukan poket. Penyakit periodontal berdasarkan sifat kerusakannya yaitu gingivitis dan periodontitis (Newman dkk, 2015).

Prevalensi gingivitis menduduki urutan kedua terbanyak di Indonesia sebesar 96,58% (Riskesdas, 2013). Laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2017 menunjukkan urutan ketiga pasien dengan penyakit dan kelainan gigi yang berkunjung ke puskesmas adalah gingivitis sebanyak 6.808 kunjungan. Gingivitis merupakan suatu inflamasi yang melibatkan jaringan lunak di sekitar gigi yaitu jaringan gingiva. Gambaran klinis gingivitis adalah munculnya warna kemerahan

pada margin gingiva, pendarahan yang terjadi pada saat dilakukan probing pembesaran pembuluh darah di jaringan ikat *subepitel* dan hilangnya keratinisasi pada permukaan gingiva (Lang dkk, 2009). Penyebab utama gingivitis yaitu penumpukan mikroorganisme yang membentuk suatu koloni. Kemudian koloni tersebut menjadi plak gigi yang melekat pada tepi gingiva. Penyebab sekunder gingivitis berupa faktor lokal dan faktor sistemik. Faktor lokal seperti karies, restorasi yang gagal, tumpukan sisa makanan, gigi tiruan yang tidak sesuai, pemakaian alat ortodonti dan susunan gigi geligi yang tidak teratur, sedangkan faktor sistemik antara lain faktor nutrisi, gangguan psikologi, hematologi, faktor hormonal dan obat-obatan (Diah dkk, 2018). Penelitian yang dilakukan di Bangladesh tentang prevalensi peradangan gingiva untuk perbandingan kelas sosial menunjukkan bahwa prevalensi peradangan gingiva lebih tinggi pada siswa dari kelas sosial yang lebih rendah daripada siswa dari kelas sosial yang lebih tinggi (Mishu dkk, 2009).

Pendekatan *level of care* seperti tindakan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif dilakukan untuk menurunkan angka kejadian penyakit periodontal di Indonesia. Kebijakan kesehatan saat ini diarahkan pada pelayanan kesehatan yang mengutamakan pada tindakan promotif dan preventif. Upaya promotif dan preventif memiliki kelebihan yaitu tindakan yang mudah, murah, dan risikonya kecil (Kemenkes RI, 2012). Salah satu upaya pencegahan menurunkan angka penyakit periodontal adalah kontrol plak (Briesbrock dkk, 2007).

Plak gigi merupakan deposit lunak, mengandung bakteri, tidak berwarna dan melekat pada permukaan gigi. Upaya pencegahan untuk menghilangkan plak secara teratur adalah mengontrol plak dengan cara mekanis dan kimiawi serta kombinasi

keduanya (Haida dkk, 2014). Kontrol plak secara mekanis dengan penyikatan gigi dan pembersihan interdental gigi menggunakan benang gigi (*flossing*), sementara secara kimiawi yaitu berkumur dengan obat kumur. Penggunaan obat kumur bukan sebagai pengganti sikat gigi tetapi hanya sebagai tambahan dalam pembersihan plak (Warongan, 2015).

Larutan kumur yang sering digunakan berasal dari bahan kimia yang dapat menghambat pertumbuhan plak dan mencegah terjadinya penyakit periodontal. Hal ini dikarenakan sifatnya yang bakterisid dan bakteriostatik terhadap bakteri, termasuk bakteri pada plak (Sinaredi dkk, 2014). Kekurangan dari obat kumur berbahan kimia yaitu efek samping lokal jika digunakan dalam jangka panjang, seperti perubahan warna gigi, rasa yang tidak enak, ulserasi mukosa dan parastesia, peningkatan pembentukan kalkulus supragingival dan pembengkakan parotis unilateral atau bilateral (Anggayanti dkk, 2013).

Saat ini sudah banyak dikembangkan obat kumur dengan bahan alami yang memberikan keuntungan karena aman dan jarang menimbulkan efek samping. Salah satu bahan alami adalah madu. Penelitian menunjukkan bahwa efek antibakteri madu dapat dihubungkan dengan hidrogen peroksida dan flavonoid (Richa dkk, 2017). Sifat antibakteri pada madu akan meningkat ketika diencerkan, aktivitas antibakteri ini adalah produksi hidrogen peroksida secara enzimatis. Enzim glukosa oksidase dihasilkan dari glandula hipoparingeal lebah yang dimasukkan ke dalam nektar untuk membantu proses pematangan madu. Jadi, hidrogen peroksida (H_2O_2) dihasilkan dari reaksi (glukosa + H_2O + $O_2 \rightarrow$ asam glukonik + H_2O_2) (Ahuja, 2010). Mekanisme flavonoid sebagai antibakteri adalah flavonoid dapat mengganggu proses

metabolisme bakteri dan menghambat pembentukan glukon oleh enzim glukosiltransferase yang terdapat pada dinding sel bakteri yang menyebabkan bakteri tersebut mati. Flavonoid berperan dalam mekanisme pembentukan plak yaitu perlekatan awal sel bakteri ke permukaan gigi (Isnarianti dkk, 2013). Zat gula pada madu terdiri dari *levulose* atau fruktosa dan glukosa yang mudah diserap oleh jaringan tubuh (Suranto, 2004).

Apis dorsata merupakan salah satu jenis lebah yang berhabitat di hutan Asia. Madu yang dihasilkan lebah ini alami karena berasal dari hutan yang tidak terpapar langsung oleh polusi udara. Menurut penelitian Gojmerac pada tahun 1983, aktivitas madu multiflora mengandung senyawa bioaktif yang lebih tinggi karena nektar diambil dari berbagai macam tanaman. Aktivitas antibakteri madu hutan dapat menghambat sekitar 60 spesies bakteri yaitu aerob dan anaerob dan gram positif maupun negatif (Aurongzeb dan Kamran, 2011). Madu hutan juga memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan madu biasa kelompok monoflora karena madu hutan diperoleh dari berbagai jenis nektar bunga (Olatian dkk, 2007).

Zat antibakteri yang terkandung dalam madu hutan adalah glukosa oksidase, merupakan agen antibakteri yang terbentuk menjadi hidrogen peroksida dan asam glukonik apabila larut di dalam air (Olatian dkk, 2007). Asam glukonik dan hidrogen peroksida merupakan pengawet alami pada madu hutan, apabila madu diencerkan aktivitas ini meningkat dari 2500 hingga 50.000 kali lebih baik dan memberikan pelepasan perlahan sebagai antiseptik yang bersifat antibakteri tanpa menyebabkan kerusakan jaringan (Dewi dkk, 2010). Madu hutan juga memiliki manfaat

pencegahan penyakit gigi dan mulut karena sifat alaminya yaitu anti-bakteri, anti-inflamasi, anti-mikroba, anti-viral, anti-parasitic, anti-mutagenik, dan anti-tumor (Olatian dkk, 2007).

Penelitian yang dilakukan Ericka (2014), menyatakan bahwa madu dapat menyembuhkan penyakit gingivitis pada anak (Ericka dkk, 2014). Pada penelitian Richa dkk, yang membandingkan manfaat larutan madu multiflora dan madu manuka terhadap penurunan indeks plak, menunjukkan adanya penurunan indeks plak pada kedua perlakuan (Richa dkk, 2017).

Sugianto dkk (2013) melakukan penelitian menggunakan larutan madu. Penelitian dilakukan untuk melihat jumlah koloni bakteri dalam saliva. Didapatkan hasil bahwa larutan madu konsentrasi 15% merupakan konsentrasi optimal dalam mengurangi jumlah koloni bakteri dalam saliva. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan yaitu pada kelompok berkumur dengan larutan madu hutan 15% jumlah koloni bakteri rata-rata sebelum berkumur 233,3 CFU/ml menjadi 183,8 CFU/ml setelah berkumur ($p < 0,05$) (Sugianto dkk, 2013). Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas berkumur dengan larutan madu 15% dalam menurunkan indeks plak.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah berkumur dengan larutan madu 15% efektif dalam menurunkan indeks plak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas berkumur larutan madu 15% terhadap penurunan indeks plak.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rata-rata indeks plak sebelum dan sesudah berkumur larutan madu 15%
2. Mengetahui perbedaan selisih rata-rata indeks plak antara berkumur larutan madu 15% dan akuades

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Dapat menambah pengetahuan peneliti tentang efektivitas berkumur larutan madu 15% terhadap indeks plak
2. Dapat menjadi bahan dan acuan dalam penelitian selanjutnya mengenai manfaat berkumur larutan madu dalam menurunkan indeks plak

1.4.2. Bagi Masyarakat

1. Memberikan alternative lain obat kumur dalam pengendalian plak yang lebih efektif, aman dan ekonomis.
2. Memberikan informasi tentang manfaat berkumur dengan larutan madu dalam penurunan indeks plak
3. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk penyuluhan dalam kesehatan gigi dan mulut.

1.4.3 Bagi Kedokteran Gigi

Memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran gigi tentang manfaat bahan alami dalam menurunkan indeks plak.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas larutan madu 15% terhadap penurunan indeks plak. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental dengan sampel remaja 12-18 tahun pada panti asuhan Annisa di Kota Padang.

